



ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ЛИЦ С ГРЫЖЕЙ МЕЖПОЗВОНОЧНОГО ДИСКА ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

УДК 616.721.1

Руслан Р. Вадутов
Алла И. Репина

Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО УралГУФК, г. Екатеринбург, Россия

Аннотация

Актуальность. Артроз коварен своей постепенностью развития. Очень часто болезни коленных суставов передаются по наследству, особенно это касается артрозов.

Цель исследования: разработать методику занятий, направленную на профилактику развития артроза коленного сустава у людей старшего возраста.

Методы и организация исследования: Исследование функционального состояния пациентов с заболеванием артроз коленного сустава проводилось на базе «Медицинского центра Семейный Доктор», г. Екатеринбург, ул. Фролова, 25. В исследовании принимали участие пациенты со второй стадией заболевания. Для исследования была взята группа из 10 человек, возраст пациентов от 40 до 60 лет.

Ключевые слова: артроз коленного сустава, адаптивная физическая культура, лица старшего возраста.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

Для цитирования Вадутов Р.Р., Репина А.И. Физическая реабилитация лиц с грыжей межпозвоночного диска поясничного отдела позвоночника // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2021. №4. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2021-4-4-51-62>

Статья поступила: 24.11.2021

Статья принята в печать: 15.12.2021

Статья опубликована: 22.12.2021

Информация для связи с автором: afk@sport-ural.ru

PHYSICAL REHABILITATION OF PERSONS WITH HERNIATED INTER-VERTEBRAL DISC OF THE LUMBAR SPINE

Ruslan R. Vadutov
Alla I. Repina

Ekaterinburg Institute of Physical Education, Ekaterinburg

Abstract

Arthrosis is insidious in its post-penitency of development. Very often, diseases of the knee joints are inherited, especially arthrosis.

Purpose - to develop a training methodology aimed at pre-venting the development of knee arthrosis in older people.

Methods and organization of the study: The study of the functional state of patients with arthrosis of the knee joint was carried out on the basis of the "Family Doctor Medical Center", Yekaterinburg, Frolova str., 25. The study involved patients with the second stage of the disease. For the study, a group of 10 people was taken, the age of patients from 40 to 60 years.

Keywords: arthrosis of the knee joint, adaptive physical culture, older persons.

Conflict of interest: Author declares absence of conflict of interest

For citation: Vadutov R.R., Repina A.I. Physical rehabilitation of persons with a herniated intervertebral disc of the lumbar spine // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2021. №4. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2021-4-4-51-62>

Введение. Вопрос о физической реабилитации лиц с грыжей межпозвоночного диска поясничного отдела всегда остается актуальным, так как среди врачей периодически ведутся дебаты о том, что эффективнее хирургическое вмешательство или безоперационное лечение. Как показывает практика, хирургическое вмешательство не всегда является единственно правильным решением, примерно у 8-10% пациентов проводится операция по удалению грыжи, с сомнительным результатом.

Физическая реабилитация помогает избавиться от боли, проблем неврологического характера, стабилизировать состояние здоровья, восстановить позвоночник, опорно-двигательную функциональность, улучшить тонус мышц, устранить скованность при физических нагрузках

Цель исследования: разработка и обоснование комплексной программы физической реабилитации пациентов с грыжей межпозвоночного диска поясничного отдела.

Грыжа межпозвоночного диска - состояние, при котором происходит дефект фиброзного кольца диска и выпячивание через этот дефект студенистого ядра диска. Чаще всего грыжа межпозвоночного диска возникает в поясничном отделе позвоночника, но может встречаться и в других отделах.

Между позвонками расположены межпозвоночные диски. Основное назначение – смягчение и равномерное распределение давления на позвонки они пружинят и амортизируют нагрузку. Способности дисков обусловлены их строением: овальный в сечении цилиндр имеет полужидкое пульпозное ядро, заключенное в фиброзную оболочку, строением похожую на сухожилия. Обычная нагрузка слегка расплющивает диски, они выпячиваются под давлением. Диски не сообщаются с кровеносной системой организма. Жидкость и питание поступают исключительно путем диффузии из окружающих тканей. Поэтому, когда с питанием происходят перебои, внутри дисков начинается дистрофия и дегенеративные процессы. В

частности, эти процессы затрагивают фиброзное кольцо, которое начинает сохнуть, появляются трещины, фиброзная ткань подвергается разволокнению. Теперь потрузия становится постоянной, которая возникла под нагрузкой, а с момента, когда в фиброзном кольце образуется разрыв, пульпозная масса из центра диска выдавливается (это происходит под нагрузкой) в этот просвет, образуя мешочек грыжи. Выдавливание ядра за пределы кольца получило название «пролапс». Со временем эта капля может самостоятельно отделиться от диска – процесс называется «секвестрация».

При выдавливании ядра большое значение имеет направление, в котором оно происходит. Грыжа может сдавить нервный корешок, исходящий из спинного мозга, и стать причиной мучительной боли. Может сдавить канал спинного мозга, и тогда последствия становятся еще более тяжелыми. Или выйти на другую сторону и протекать бессимптомно, не доставляя никаких неудобств.

Методика и организация исследования. На протяжении многих лет специалисты в области реабилитации лиц с грыжей межпозвоночного диска поясничного отдела позвоночника изобретают, внедряют и уверенно на практике применяют различные авторские методики, которые позволяют избавиться от боли, проблем неврологического характера, стабилизировать состояние здоровья, восстановить позвоночник, опорно-двигательную функциональность, укрепить тонус мышц и т.д.

Причина болевого синдрома при грыже - не столько повреждение нервов, сколько стойкий мышечный спазм. Находясь в состоянии сокращения, мышцы в то же время не получают дополнительной энергии - кислорода и питательных веществ. Таким образом, мышечная ткань атрофируется, а спазм все еще не проходит. Это приводит к усилению болей. Упражнения призваны снять осевую нагрузку с позвоночника, восстановить глубокие мышцы спины, также в

выполнении силовых упражнений и упражнений на растяжку, которые помогают не только укрепить мышечный корсет, но и улучшить кровообращение. Кроме того, комплекс включает в себя элементы йоги, пилатеса и дыхательной гимнастики. Поэтому он содержит иногда непривычные некоторым упражнения для спины.

Комплекс физической реабилитации делится на три основных этапа:

1). Щадящий этап. Назначается в начальном периоде лечения. Необходимо добиться устранения боли, восстановления объема движений в позвоночнике. Это достигается за счет следующих действий:

- воздействие на сами механизмы регуляции болевых ощущений;
- расслабление мышц в пораженной области;
- улучшение общего тонуса;
- отсутствие вертикальной осевой нагрузки.

Щадящие упражнения следует делать без нагрузок вне зависимости от того, какую начальную физическую подготовку имеет больной. Не допускайте ни малейшего чувства перенапряжения или усталости. Комплекс направлен лишь на подготовку больного организма к дальнейшему выздоровлению. Упражнения должны восстановить утраченные нервные связи между спинным мозгом и мышечными тканями.

2). Промежуточный этап. Нормализация тонуса и улучшение выносливости в отдельных группах мышц как в пораженном грыжей сегменте, так и в смежных сегментах позвоночника, а также увеличение силы глубоких мышц. После достижения стойкой ремиссии, при отсутствии болей, нагрузку делают несколько больше:

- более широкая амплитуда;
- асимметричные движения;
- увеличение рабочего веса.

Второй этап лечения, по времени может отнимать до 20% общей продолжительности. Конкретное время зависит от стадии и сложности заболевания, подготовленности и добросовестности заболевшего и индивидуальных особенностей организма

3). Сложный этап. Упражнения направлены на восстановление мышечной силы поврежденного участка позвоночника и за-

крепление полученных положительных результатов. Только сильные мышцы будут способны поддерживать тело в физиологическом положении и снимать нагрузки на позвоночные диски. А это главные условия фиксации положительных изменений в организме на длительный период времени.

Только после отработки в полном объеме и с полной нагрузкой движений предыдущего этапа, методикой разрешается приступать к следующему. Никаких конкретно установленных сроков не существует, все зависит от состояния организма пациента и нацеленности больного на выздоровление. Психологический, фактор также имеет очень важное значение. Еще одно очень важное условие - постоянство занятий, рекомендуется заниматься минимум три раза в неделю.

Задачами методики физической реабилитации являются:

- локализация боли и спазмы мышц;
- укрепление мышечного корсета позвоночника;
- нормализация кровоснабжения и питание тканей;
- формирование правильной осанки и вытяжение позвоночника, помогая освободить диски от давления; увеличивает подвижность, возвращая пациенту возможность нормально выполнять привычную деятельность.

Все положения методики Дикуля В.И., должны непременно соблюдаться самостоятельно, никаких резких изменений в сторону увеличения нагрузок не допускается. При временном ухудшении самочувствия не стоит паниковать, надо немного снизить нагрузки и продолжать занятия. Желательно завести личный дневник и в нем записывать данные о самочувствии. Как изменился аппетит, сон, пульс до занятий о после них. Если больной заболел вирусным инфекционным заболеванием, то следует на время выздоровления делать паузу.

Также необходимо соблюдать определенные правила выполнения лечебных упражнений:

- строго следовать разработанной методике и не вносить собственных изменений;
- запрещается менять местами порядок упражнений, увеличивать количество

подходов и повторов. Если стало очень легко, то допускается увеличение нагрузки;

— интенсивность должна зависеть от личного самочувствия, к нагрузкам организм надо приучать постепенно, без резких перегрузок или длительных перерывов. Всегда следует обращать внимание на изменение самочувствия и в зависимости от ощущений изменять нагрузки.

При первых неблагоприятных ощущениях нужно посоветоваться с врачом;

— нельзя делать резких движений. Двигать туловище или конечности нужно с одинаковым ритмом во всех направлениях. Воздух следует вдыхать во время напряжения, выдох во время расслабления. Дышать нужно спокойно и неглубоко, задержка при нагрузке не допускается;

— нельзя делать резкие движения. Острые боли являются запрещающим сигналом для упражнений в всячем положении. Если не соблюдать правило, то можно еще больше травмировать диски позвоночника. Рекомендуется для облегчения упражнения выполнять лежа. К перекладине или шведской стенке переходят после завершения первых курсов и укрепления мышечного корсета позвоночника.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

1. Методы анализа научно-методической литературы и статистического материала.

2. Педагогические методы исследования и сопряженные с ними методы смежных наук:

- педагогическое наблюдение;
- интервьюирование;
- анкетирование;
- беседа;

3. Методы тестирования:

- тест на гибкость позвоночника и на физическое состояние пациентов;
- функционально-двигательный тест;
- тест на функциональное состояние пациентов. *Ортостатическая проба*;
- тест на определение функционального класса.

4. Методы математической статистики:

- определение Т-критерия Стьюдента. Анализ научно-методической литературы и статистического материала.

При изучении и анализе литературных источников и статистического материала, были изучены основные и наиболее широко применяемые методики физической реабилитации лиц с межпозвоночной грыжей в поясничном отделе. Значительный интерес представляли работы, чьи авторы сами на своем жизненном опыте столкнулись с данной проблемой, а также где указывались сведения, содержащие о результатах применяемых методик на практике.

В ходе исследования были использованы следующие педагогические методы исследования:

— педагогическое наблюдение. Объектом наблюдения стали тренировочные процессы, проводимые с пациентами. Путем наблюдения удавалось выявлять общее физическое состояние пациентов, не только во время занятия, но и на протяжении всего периода физической реабилитации.

— беседа, интервью и анкетирование. На протяжении всего исследования с пациентами проводились беседы, как правило, в хорошей дружественной атмосфере и при взаимном доверии. Проводилось интервьюирование, задавались вопросы пациентам в устной форме, а также составлялись анкеты с определенными вопросами, на которые пациенты должны были ответить в письменной форме соответственно. Метод анкетирования применялся для получения общего состояния пациента (физическое и моральное состояние).

Методы тестирования.

1) Тест на гибкость позвоночника и на физическое состояние пациентов.

1. Из положения стоя попробуйте достать кончиками пальцев рук пола. Если упражнение выполняется - легко 0 баллов;

— с трудом 2 балла;

— при выполнении возникает боль в позвоночнике 3 балла.

2. В положении сидя на полу, попробуйте достать лбом коленей. Если при этом возникает

— натяжение в подколенных областях 1 балл;

— боль в спине 3 балла;

— нет неприятных ощущений 0 баллов.

3. Сцепите руки за спиной (одна рука через плечо, вторая снизу).

- не достал 2 балла;
 - руки касаются пальцами 1 балл;
 - руки сцепляются 0 баллов.
4. Лежа на спине, согните ноги под прямым углом в коленных и тазобедренных суставах, не прижимая, их друг к другу. Постарайтесь удерживать, как можно дольше.
- удерживаю как угодно долго 0 баллов
 - устают обе ноги 1балл;
 - устает одна нога 3 балла;
 - боль в пояснице 2 балла.
5. Достаньте подбородком надплечья (не поднимая плеч).
- не достаю 3балла;
 - достаю, но движение болезненно 2 балла;
 - достаю легко 0 баллов.
6. Встаньте спиной к стене. Ноги на ширине плеч. Наклонитесь как можно ниже влево, затем вправо, касаясь спиной стены, скользя рукой вниз по ноге.
- достали пальцами до икр 3 балла;
 - до колена 2 балла;
 - не достали до колена - 0 баллов.
7. Лежа на спине, закидываем ноги за голову.
- дотянулись пальцами ног до пола с прямыми ногами 3балла;
 - с согнутыми 2 балла;

- не смогли коснуться пола пальцами ног 0 баллов.

Ваш позвоночник обладает хорошей гибкостью если набрано *0-3 балла*.

3-18 баллов Патологические изменения в позвоночнике существуют. Вам необходимо пройти лечебно-восстановительный курс.

Более 18 баллов. Ваш позвоночник в критическом состоянии. Перед прохождением физической реабилитации необходимо срочно пройти обследование у врача.

2) Функционально-двигательный тест. Позволит определить состояние опорно-двигательного аппарата, оценивается в баллах.

Состояние опорно-двигательного аппарата при тестировании в динамике оценивается в баллах, которые соответствуют его различным уровням: высокий 75 - 77 баллов, средний 70 - 74 балла, низкий 60 - 69 баллов.

3) Тест на функциональное состояние пациентов. *Ортостатическая проба*.

Порядок проведения обследования. Обследуемый занимает положение лежа и отдыхает 5 минут. Затем ему измеряют ЧСС и АД. После измерений испытуемый встает и ему снова замеряется пульс и давление. Замер показателей ЧСС проводится на 1 и 3 минутах в положении стоя, а АД измеряется на 3и 5 минутах.

Таблица 6 – Тест, позволяющий определить функциональное состояние пациентов

Table 6 - Test to determine the functional state of patients

Показатели	Хорошая	Удовлетворительная	Неудовлетворительная
ЧСС	Учащение не более чем на 11уд/мин	Учащение на 12-18 уд/мин	Учащение на 19 уд/мин и более
САД	Повышается	Не меняется	Снижается в пределах 5-10 мм рт.ст
ДАД	Повышается	Не изменяется или не-сколько повышается	Повышается
Вегетативные реакции	Отсутствуют	Потливость	Потливость и шум в ушах

4) Тест на определение функционального класса.

Необходимо определить ту дистанцию, которую пациент способен пройти за шесть минут.

Задача методики физической реабилитации состоит в том, чтобы пациент мог без лекарств и операции устранить боль и вернуться к обычной, нормальной для него жизни.

Многофункциональные тренажеры, которые используются в Уральском центре кинезитерапии лежат в основе физической реабилитации пациентов т.к. они помогают активизировать глубокие мышцы позвоночника и суставов в режиме декомпрессии, что обеспечивает ликвидацию мышечного спазма и безмедикаментозное купирование болевого синдрома.

Занятия проводились групповым методом в среднем темпе с полной амплитудой движений конечностей. На занятиях используется различный гимнастический инвентарь: многофункциональные тренажеры, наклонные доски, гимнастические палки, мячики и т.д.

В вводной части используются различные виды ходьбы, а также на коврике дыхательные и растягивающие упражнения. Упражнения данной части подготавливают организм к выполнению упражнений и преодолению нагрузок основной части. Продолжительность вводной части 15 минут.

В основной части рекомендуется начинать упражнения для мелких, затем средних групп мышц. Эти упражнения способствуют повышению реактивности сосудистой системы, улучшают функцию дыхательной системы. В середине основной части выполняются упражнения для крупных мышечных

групп. Темп выполнения средний и быстрый, амплитуда движений полная. Количество повторений 12-25. Продолжительность основной части 45-50 минут.

В заключительной части выполняются упражнения, направленные на снижение общей физической и психоэмоциональной нагрузки.

Результаты исследования и их обсуждение. Рассмотрим результаты функциональных тестов до эксперимента, и оценки достоверности различий арифметических средних по t-критерию Стьюдента.

Перед началом исследования с испытуемыми были проведены вышеперечисленные функциональные тесты, для выявления общего состояния организма, результаты которых описаны ниже.

Различия пациентов между двумя группами по показателям исходного состояния на начало исследования недостоверны ($p > 0,05$).

Таблица 7 – Результаты теста гибкости позвоночника и физического состояния пациентов перед началом физической реабилитации (экспериментальная группа).

Table 7 - The results of the test of flexibility of the spine and the physical condition of patients before the start of physical rehabilitation (experimental group).

Ф.И.О. Пациента возраст	1. упр.	2 упр.	3 упр.	4 упр.	5 упр.	6 упр.	7 упр.	Общее кол-во баллов
Алферов И.П. 31 год.	2	3	2	2	3	3	2	17
Бондарев В.В. 37 лет.	1	3	2	1	1	4	2	14
Березовский А.А. 39 лет	1	3	2	2	1	3	3	15
Березин П.А. 42 года	2	2	2	1	1	2	2	12
Волков С.А. 42 года	2	2	2	1	3	1	2	13

Таблица 8 – Результаты теста гибкости позвоночника и физического состояния пациентов перед началом физической реабилитации (контрольная группа).

Table 8 - The results of the test of flexibility of the spine and the physical condition of patients before the start of physical rehabilitation (control group).

Ф.И.О. Пациента возраст	1. упр.	2 упр.	3 упр.	4 упр.	5 упр.	6 упр.	7 упр.	Общее кол-во баллов
Дорош К.К. 46 лет.	2	3	2	2	2	1	2	14
Лягин П.С. 50 лет	1	1	3	2	2	2	2	13
Калмыков А.Л. 50 лет	2	2	2	1	2	3	3	15
Селов К.Л. 40 лет	2	2	2	1	1	2	2	12
Лисин А.Л. 35 лет	2	2	2	1	3	1	2	13

Таким образом, Различия между двумя группами недостоверны ($p > 0,05$).

Таблица 9 – Результаты, позволившие определить состояние опорно-двигательного аппарата перед началом физической реабилитации (экспериментальная группа).

Table 9 - The results that made it possible to determine the state of the musculoskeletal system before the start of physical rehabilitation (experimental group).

Ф.И.О. Пациента	Гибкость позвоночника	Тонус мышц туловища	Гибкость тазобедренных и коленных суставов	Общее кол-во баллов
Алферов И.П.	24	25	22	71
Бондарев В.В.	21	23	25	69
Березовский А.А.	25	23	25	73
Березин П.А.	24	24	22	70
Волков С.А.	25	23	25	73

Таблица 10 – Результаты, позволившие определить состояние опорно-двигательного аппарата перед началом физической реабилитации (контрольная группа).

Table 10 - The results that made it possible to determine the state of the musculoskeletal system before the start of physical rehabilitation (control group).

Ф.И.О. Пациента,	Гибкость позвоночника	Тонус мышц туловища	Гибкость тазобедренных и коленных суставов	Общее кол-во баллов
Дорош К.К.	25	23	23	71
Лягин П.С.	21	23	25	69
Калмыков А.Л.	20	23	20	63
Селов К.Л.	21	23	25	69
Лисин А.Л.	25	23	25	73

Таким образом, Различия между двумя группами недостоверны ($p > 0,05$).

Результаты первичного обследования мужчин с межпозвоночной грыжей поясничного отдела позволили заключить следующее:

1. Общей чертой течения заболевания у всех пациентов является наличие болей в области спины различной степени остроты (выраженности).

При этом у пациентов данное заболевание имеет продолжительную «историю» от 2 до 5 лет.

2. Полученные результаты свидетельствуют о сниженной силе и растяжимости исследуемых мышц, уменьшении объема движений в поясничном отделе позвоночника у всех исследуемых на первичном этапе диагностики.

Таблица 11 – Результаты ортостатической пробы перед началом физической реабилитации (экспериментальная группа).

Table 11 - The results of the orthostatic test before the start of physical rehabilitation (experimental group).

№ п/п	ФИО исследуемого	Ортостатическая проба (ЧСС) уд/мин.
1	Алферов И.П.	18
2	Бондарев В.В.	15
3	Березовский А.А.	17
4	Березин П.А.	18
5	Волков С.А.	17

Таблица 12 – Результаты ортостатической пробы перед началом физической реабилитации (контрольная группа).

Table 12 - The results of the orthostatic test before the start of physical rehabilitation (control group).

№ п/п	ФИО исследуемого	Ортостатическая проба (ЧСС) уд/мин.
1	Дорош К.К.	17
2	Лягин П.С.	16
3	Калмыков А.Л.	17
4	Селов К.Л.	18
5	Лисин А.Л.	18

Таким образом, различия между двумя группами недостоверны ($p > 0,05$).

Таблица 13 - Результаты теста с шестиминутной ходьбой перед началом физической реабилитации (контрольная группа).

Table 13 - Results of the six-minute walk test before the start of physical rehabilitation (control group).

№ п/п	Ф.И.О.	Результат
1	Алферов И.П.	430 метров
2	Бондарев В.В.	435 метров
3	Березовский А.А.	415 метров
4	Березин П.А.	445 метров
5	Волков С.А.	417 метров

Таблица 14 - Результаты теста с шестиминутной ходьбой перед началом физической реабилитации (контрольная группа).

Table 14 - Results of the six-minute walk test before the start of physical rehabilitation (control group).

№ п/п	Ф.И.О.	Результат
1	Дорош К.К.	411 метров
2	Лягин П.С.	380 метров
3	Калмыков А.Л.	353 метра.
4	Селов К.Л.	435 метров.
5	Лисин А.Л.	415 метров.

Таким образом, различия между двумя группами недостоверны ($p > 0,05$).

Таблица 15 – Результаты теста гибкости позвоночника и физического состояния пациентов после прохождения курса физической реабилитации (экспериментальная группа).

Table 15 - The results of the test of flexibility of the spine and the physical condition of patients after undergoing a course of physical rehabilitation (experimental group).

Ф.И.О. Пациента	1. упр.	2 упр.	3 упр.	4 упр.	5 упр.	6 упр.	7 упр.	Общее кол-во баллов
Алферов И.П.	0	1	1	2	1	1	0	6
Бондарев В.В.	0	2	1	1	1	2	0	7
Березовский А.А.	0	1	2	2	0	1	0	6
Березин П.А.	0	2	0	1	1	0	2	6
Волков С.А.	0	0	2	1	1	1	0	5

Таблица 16 – Результаты теста гибкости позвоночника и физического состояния пациентов после прохождения курса физической реабилитации (контрольная группа).

Table 16 - The results of the test of flexibility of the spine and the physical condition of patients after undergoing a course of physical rehabilitation (control group).

Ф.И.О. Пациента	1. упр.	2 упр.	3 упр.	4 упр.	5 упр.	6 упр.	7 упр.	Общее кол-во баллов
Дорош К.К.	2	1	0	0	1	1	2	9
Лягин П.С.	1	0	1	1	0	2	0	10
Калмыков А.Л.	2	2	1	0	0	2	0	9
Селов К.Л.	2	2	2	1	1	2	2	10
Лисин А.Л.	2	2	2	1	3	1	2	9

Различия между двумя группами считаются достоверными друг от друга ($p < 0,05$).

Таблица 17 – Результаты пациентов, позволившие определить состояние опорно-двигательного аппарата после прохождения курса физической реабилитации (экспериментальная группа).

Table 17 - The results of patients, which made it possible to determine the state of the musculo-skeletal system after undergoing a course of physical rehabilitation (experimental group).

Ф.И.О. Пациента	Гибкость позвоночника	Тонус мышц туловища	Гибкость тазобедренных и коленных суставов	Общее кол-во баллов
Алферов И.П.	26	25	24	75
Бондарев В.В.	24	26	25	75
Березин П.А.	24	25	26	75
Волков С.А.	26	25	26	76

Таблица 18 – Результаты пациентов, позволившие определить состояние опорно-двигательного аппарата после прохождения курса физической реабилитации (контрольная группа).

Table 18 - The results of patients, which made it possible to determine the state of the musculo-skeletal system after undergoing a course of physical rehabilitation (control group).

Ф.И.О. Пациента	Гибкость позвоночника	Тонус мышц туловища	Гибкость тазобедренных и коленных суставов	Общее кол-во баллов
Дорош К.К.	25	26	26	79
Лягин П.С.	24	26	25	75
Калмыков А.Л.	23	27	24	77
Селов К.Л.	26	29	26	79
Лисин А.Л.	26	26	26	76

Различия между двумя группами считаются достоверными друг от друга ($p < 0,05$).

Таблица 19 – Результаты пациентов ортостатической пробы, после прохождения курса физической реабилитации (экспериментальная группа).

Table 19 - The results of patients with an orthostatic test, after undergoing a course of physical rehabilitation (experimental group).

№ п/п	ФИО исследуемого	Ортостатическая проба (ЧСС) уд.мин.
1	Алферов И.П.	12
2	Бондарев В.В.	11
3	Березовский А.А.	12
4	Березин П.А.	11
5	Волков С.А.	13

Таблица 20 – Результаты пациентов ортостатической пробы, после прохождения курса физической реабилитации (контрольная группа).

Table 20 - The results of patients with an orthostatic test, after undergoing a course of physical rehabilitation (control group).

№ п/п	ФИО исследуемого	Ортостатическая проба (ЧСС) уд.мин.
1	Дорош К.К.	12
2	Лягин П.С.	14
3	Калмыков А.Л.	16
4	Селов К.Л.	14
5	Лисин А.Л.	16

Различия между двумя группами считаются достоверными друг от друга ($p < 0,05$).

Таблица 21 - Результаты теста с шестиминутной ходьбой, после прохождения курса физической реабилитации (экспериментальная группа).

Table 21 - Results of the test with a six-minute walk, after undergoing a course of physical rehabilitation (experimental group).

№ п/п	Ф.И.О.	Результат в метрах.
1	Алферов И.П.	445 м.
2	Бондарев В.В.	452 м.
3	Березовский А.А.	437 м.
4	Березин П.А.	458 м.
5	Волков С.А.	449 м.

Таблица 22 - Результаты теста с шестиминутной ходьбой, после прохождения курса физической реабилитации (контрольная группа).

Table 22 - Results of the test with a six-minute walk, after undergoing a course of physical rehabilitation (control group).

№ п/п	Ф.И.О.	Результат в метрах.
1	Дорош К.К.	439 м.
2	Лягин П.С.	435 м.
3	Калмыков А.Л.	446 м.
4	Селов К.Л.	439 м.
5	Лисин А.Л.	427 м.

Выводы. В течение двух месяцев проводились исследования функционального состояния пациентов с межпозвоночной грыжей в поясничном отделе. После проведения определенных тестов, которые помогли выявить общую физическую работоспособность пациентов, был применен комплекс лечебной гимнастики, с целью нормализации функциональных показателей организма и снижение болевых ощущений.

Все упражнения экспериментальной группы выполнялись под руководством инструктора и постепенно, по мере восстановления функционирования мышц, комплекс лечебных занятий усложнялся. Периодически для профилактики возможных нежелательных явлений после занятия пациент проходил консультацию у врача.

В период проведения лечебной гимнастики у пациентов, постепенно происходили общие позитивные изменения в мышечном корсете позвоночника:

- снижение болей в пояснице;
- выросла мышечная сила;
- начала исправляться осанка;
- улучшалась двигательная активность - способность поворачиваться в постели, садиться из положения лежа, вставать, передвигаться вне и внутри квартиры, пользоваться транспортом, появилась возможность самостоятельно осуществлять работы по дому (приготовление пищи, стирка, уборка, покупки и т.д.);
- повысилась общественная активность, нормализовался психологический фон;
- улучшилось настроение и сон;
- появилась уверенность в себе.

В ходе исследования было выявлено уменьшение основных клинических жалоб у большинства опрошенных мужчин экспериментальной и контрольной групп. Так, у мужчин значительно уменьшилась частота встречаемости боли в пояснично-крестцовой области, как в покое, так и

при физической нагрузке, уменьшилась частота встречаемости боли в бедре.

Причем, более выраженное улучшение было достигнуто у мужчин экспериментальной группы. Так боль в пояснично-крестцовой области в покое и при физической нагрузке уменьшилась соответственно на 60% ($p < 0,05$) и 50% ($p < 0,05$) в экспериментальной группе.

Выявлены улучшения состояния опорно-двигательного аппарата после прохождения курса физической реабилитации на 50% ($p < 0,05$) у экспериментальной группы 40 % ($p < 0,05$) у контрольной группы.

После прохождения курса у пациентов обеих групп, выявлено общее улучшение состояния сердечно-сосудистой и нервной систем. Так, у экспериментальной группы на 40% ($p < 0,05$) и на 20 % ($p < 0,05$) у контрольной группы.

Также, после курса физической реабилитации и повторного проведения теста с шестими-

нутной ходьбой у пациентов обеих групп возросла толерантность к нагрузкам сердечной мышцы. Так, повышение толерантности сердца к физическим нагрузкам увеличилось на 70% ($p < 0,05$) у экспериментальной группы и на 50 % ($p < 0,05$) у контрольной группы.

Вывод: различия в показателях экспериментальной и контрольной групп достоверны ($p < 0,05$) по всем вышеперечисленным показателям.

В конце, исследования выявлено, что у пациентов экспериментальной группы положительная динамика выздоровления выше, чем у пациентов контрольной группы.

Таким образом, полученный опыт реабилитации больных грыжей межпозвонкового диска показал явный терапевтический эффект от регулярных занятий с применением многофункциональных тренажеров, специальных терапевтических досок, и другого оборудования.

© Руслан Римович Вадатов, 2021

© Алла Ильинична Репина, 2021

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Букуп, К. Клиническое исследование костей, суставов и мышц / К. Букуп. – М.: Мед. лит, 2007 – 320 с., ил.
2. Васильева, В.Е. Лечебная физическая культура / В.Е. Васильева. М.: Физкультура и спорт, 2005. 200 с.
3. Винокуров, Д.А. Частные методики лечебной физической культуры / Д.А. Винокуров. М.: Медицина, 2007. 236 с.
4. Дембо, А.Г. Общая патология, врачебный контроль с основами частной патологии: учебник для студентов институтов физической культуры / А.Г. Дембо. М.: Физкультура и спорт, 2010. 202 с.
5. Евдокименко, П.В. Если болят колени: уникальная исцеляющая гимнастика / П. В. Евдокименко. М.: ООО Мир и Образование, 2014. 144с.: ил.
6. Евсеев, С.П. Адаптивная физическая культура / С.П. Евсеев. □ М.: Советский спорт, 2004. 240 с.
7. Ортопедия: национальное руководство / под ред. С.П. Миронова, Г.П. Котельникова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. 944 с.
8. Теория и организация адаптивной физической культуры: Т.2. Содержание и методики адаптивной физической культуры и характеристика ее основных видов: учебник / под общей ред. проф. С.П.Евсеева. – М.: Советский спорт, 2005. – 448 с.: ил.
9. Физическая реабилитация: учебник. / под ред. проф. С.Н. Попова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004.
10. Частные методики адаптивной физической культуры: учебное пособие / под ред. Л.В. Шапковой. М.: Советский спорт, 2004. 464с.

REFERENCES

1. Bukup, K. Clinical study of bones, joints and muscles / K. Bukup. – M.: Med. lit., 2007 - 320 p., ill.
2. Vasilyeva, V.E. Therapeutic physical culture / V.E. Vasiliev. M.: Fizkultura i sport, 2005. 200 p.
3. Vinokurov, D.A. Private methods of therapeutic physical culture / D.A. Vinokurov. Moscow: Medicine, 2007. 236 p.
4. Dembo, A.G. General pathology, medical control with the basics of private pathology: a textbook for students of physical culture institutes / A.G. Dembo. M.: Physical culture and sport, 2010. 202 p.
5. Evdokimenko, P.V. If your knees hurt: a unique healing gymnastics / P. V. Evdokimenko. M.: ООО Mir i Obrazovanie, 2014. 144 p.: ill.
6. Evseev, S.P. Adaptive physical culture / S.P. Evseev. □ M.: Soviet Sport, 2004. 240 p.
7. Orthopedics: national leadership / ed. S.P. Mironova, G.P. Kotelnikov. M.: GEOTAR-Media, 2013. 944 p.

8. Theory and organization of adaptive physical culture: V.2. Contents and methods of adaptive physical culture and characteristics of its main types: textbook / ed. prof. S.P. Evseeva. - M.: Soviet sport, 2005. - 448 p.: ill.
9. Physical rehabilitation: textbook. / ed. prof. S.N. Popov. - Rostov-on-Don: Phoenix, 2004.
10. Private methods of adaptive physical culture: textbook / ed. L.V. Shapko-howl. M: Soviet Sport, 2004. 464 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

<i>Репина Алла Ильинична</i> Кандидат педагогических наук, доцент Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО УралГУФК, г. Екатеринбург. Россия	<i>Repina Alla Ilyinichna</i> Cand.Sci., Associate Professor Ekaterinburg Institute of Physical education, Ekaterinburg. Russia
<i>Vadutov Ruslan Rimovich</i> преподаватель ФГАОУ ВО УрФУ им. Б.Н. Ельцина г. Екатеринбург. Россия	<i>Vadutov Ruslan Rimovich</i> Ekaterinburg Institute of Physical education, Ekaterinburg. Russia